1. Características de GNU/Linux:

(a) Mencione y explique las características más relevantes de GNU/Linux.

* S.O. diseñado por miles de programadores
* S.O. gratuito y de libre distribución (se baja desde la Web, CD, etc.)
* Existen diversas distribuciones (customizaciones)
* Es código abierto, lo que nos permite estudiarlo, personalizarlo, auditarlo, aprovecharnos de la documentación, etc...

(b) Mencione otros sistemas operativos y compárelos con GNU/Linux en cuanto a los puntos mencionados en el inciso a.

* Windows es un software privado y pago
* No existen distribuciones ya que no es código abierto

(c) ¿Qué es GNU?

GNU se refiere a 4 libertades principales de los usuarios del software:

* Libertad de usar el programa con cualquier propósito
* Libertad de estudiar su funcionamiento
* Libertad para distribuir sus copias
* Libertad para mejorar los programas

(d) Indique una breve historia sobre la evolución del proyecto GNU

(e) Explique qué es la multitarea, e indique si GNU/Linux hace uso de ella.

(f) ¿Qué es POSIX?

El propósito de POSIX es asegurar la compatibilidad y portabilidad del software entre diferentes sistemas operativos Unix

2. Distribuciones de GNU/Linux:

(a) ¿Qué es una distribución de GNU/Linux? Nombre al menos 4 distribuciones de GNU/- Linux y cite diferencias básicas entre ellas.

Una distribucion es una customizacion de GNU/Linux formada por una version de kernel y determinados programas con sus configuraciones

4 distribuciones diferentes:

* Parrot: orientada a la seguridad.
* Ubuntu: la mas popular y fácil de usar.
* Arch Linux: tiene una filosofía de construir todo propio, es para usuarios avanzados
* Fedora : esta a la vanguardia de las tecnologías de Linux.

(b) ¿En qué se diferencia una distribución de otra?

Tienen diferentes enfoques finales, ya sea, seguridad, facilidad de uso, etc.

(c) ¿Qué es Debian? Acceda al sitio 1 e indique cuáles son los objetivos del proyecto y una breve cronología del mismo

3. Estructura de GNU/Linux:

(a) Nombre cuales son los 3 componentes fundamentales de GNU/Linux.

1. El Núcleo (Kernel)
2. Shell
3. Sistema de archivos

(b) Mencione y explique la estructura básica del Sistema Operativo GNU/Linux.

La estructura de GNU/Linux se puede visualizar como una jerarquía, donde el **hardware** es la base, el **núcleo** gestiona los recursos, las **bibliotecas del sistema** y los **controladores de dispositivos** permiten que las aplicaciones interactúen con el hardware, la **shell** proporciona una interfaz de control, y las **aplicaciones y utilidades** son las herramientas finales que los usuarios utilizan para realizar tareas.

4. Kernel:

(a) ¿Qué es? Indique una breve reseña histórica acerca de la evolución del Kernel de GNU/Linux.

El kernel es el núcleo, en un sentido estricto se dice que es el sistema operativo. Ejecuta programas y gestiona dispositivos de hardware.

(b) ¿Cuáles son sus funciones principales?

Entre sus funciones principales se encarga de que el software y el hardware puedan trabajar juntos y está encargado de administrar la memoria, CPU y la E/S.

(c) ¿Cuál es la versión actual? ¿Cómo se definía el esquema de versionado del Kernel en versiones anteriores a la 2.4? ¿Qué cambió en el versionado se impuso a partir de la versión 2.6?

(d) ¿Es posible tener más de un Kernel de GNU/Linux instalado en la misma máquina?

Si es posible tener mas de 1 kernel instalado en la misma maquina ya que existe el concepto de DUAL BOOT el cual se particiona el disco y se elije con que kernel bootear. No pueden estar los dos corriendo al mismo tiempo.

(e) ¿Dónde se encuentra ubicado dentro del File System?

El kernel se encuentra ubicado en el directorio /boot/ y se llama vmlinuz

(f) ¿El Kernel de GNU/Linux es monolítico? Justifique.

Es un nucleo monolıtico hıbrido:

* Los drivers y codigo del Kernel se ejecutan en modo privilegiado
* Lo que lo hace hıbrido es la capacidad de cargar y descargar funcionalidad a traves de modulos

5. Intérprete de comandos (Shell)):

(a) ¿Qué es?

El interprete de comandos o también conocido como CLI, es el modo de comunicación entre el usuario y el SO, son personalizables y programables.

(b) ¿Cuáles son sus funciones?

Se encarga de ejecutar programas a partir del ingreso de comandos

(c) Mencione al menos 3 intérpretes de comandos que posee GNU/Linux y compárelos entre ellos.

(d) ¿Dónde se ubican (path) los comandos propios y externos al Shell?

(e) ¿Por qué considera que el Shell no es parte del Kernel de GNU/Linux?

(f) ¿Es posible definir un intérprete de comandos distinto para cada usuario? ¿Desde dónde se define? ¿Cualquier usuario puede realizar dicha tarea?

6. Sistema de Archivos (File System):

(a) ¿Qué es?

(b) Mencione sistemas de archivos soportados por GNU/Linux.

(c) ¿Es posible visualizar particiones del tipo FAT y NTFS en GNU/Linux?

(d) ¿Cuál es la estructura básica de los File System en GNU/Linux? Mencione los directorios más importantes e indique qué tipo de información se encuentra en ellos. ¿A qué hace referencia la sigla FHS?

7. Particiones:

(a) Definición. Tipos de particiones. Ventajas y Desventajas.

(b) ¿Cómo se identifican las particiones en GNU/Linux? (Considere discos IDE, SCSI y SATA).

(c) ¿Cuántas particiones son necesarias como mínimo para instalar GNU/Linux? Nómbrelas indicando tipo de partición, identificación, tipo de File System y punto de montaje.

(d) Ejemplifique diversos casos de particionamiento dependiendo del tipo de tarea que se deba realizar en su sistema operativo.

(e) ¿Qué tipo de software para particionar existe? Menciónelos y compare.

8. Arranque (bootstrap) de un Sistema Operativo:

(a) ¿Qué es el BIOS? ¿Qué tarea realiza?

(b) ¿Qué es UEFI? ¿Cuál es su función?

(c) ¿Qué es el MBR? ¿Que es el MBC?

(d) ¿A qué hacen referencia las siglas GPT? ¿Qué sustituye? Indique cuál es su formato.

(e) ¿Cuál es la funcionalidad de un “Gestor de Arranque”? ¿Qué tipos existen? ¿Dónde se instalan? Cite gestores de arranque conocidos.

(f) ¿Cuáles son los pasos que se suceden desde que se prende una computadora hasta que el Sistema Operativo es cargado (proceso de bootstrap)?

(g) Analice el proceso de arranque en GNU/Linux y describa sus principales pasos.

(h) ¿Cuáles son los pasos que se suceden en el proceso de parada (shutdown) de GNU/Linux?

(i) ¿Es posible tener en una PC GNU/Linux y otro Sistema Operativo instalado? Justifique.

9. Archivos:

(a) ¿Cómo se identifican los archivos en GNU/Linux?

(b) Investigue el funcionamiento de los editores vi y mcedit, y los comandos cat y more.

(c) Cree un archivo llamado “prueba.exe” en su directorio personal usando el vi. El mismo debe contener su número de alumno y su nombre.

(d) Investigue el funcionamiento del comando file. Pruébelo con diferentes archivos. ¿Qué diferencia nota?

10. Indique qué comando es necesario utilizar para realizar cada una de las siguientes acciones. Investigue su funcionamiento y parámetros más importantes:

(a) Cree la carpeta ISO2017

(b) Acceda a la carpeta (cd)

(c) Cree dos archivos con los nombres iso2017-1 e iso2017-2 (touch)

(d) Liste el contenido del directorio actual (ls)

(e) Visualizar la ruta donde estoy situado (pwd)

(f) Busque todos los archivos en los que su nombre contiene la cadena “iso\*” (find)

(g) Informar la cantidad de espacio libre en disco (df)

(h) Verifique los usuarios conectado al sistema (who)

(i) Acceder a el archivo iso2017-1 e ingresar Nombre y Apellido

(j) Mostrar en pantalla las últimas líneas de un archivo (tail).

11. Investigue su funcionamiento y parámetros más importantes:

(a) shutdown

(b) reboot

(c) halt

(d) locate

(e) uname

(f) gmesg

(g) lspci

(h) at

(i) netstat

(j) mount

(k) umount

(l) head

(m) losetup

(n) write

(ñ) mkfs

(o) fdisk (con cuidado)

12. Investigue su funcionamiento y parámetros más importantes:

(a) Indique en qué directorios se almacenan los comandos mencionados en el ejercicio anterior.